

2021.01.05

星期二

# 能源发展

Energy Development

## 加快建设绿氢供应体系 打造“北方氢谷”

位于吉林省西北部的白城市，是全国风光资源富集地之一。作为全国首批千万千瓦风电基地、唯一的风电本地消纳示范区、全国光伏发电应用领跑基地、新能源示范城市，近年来白城市牢固树立新发展理念，在转型发展中打出了一张“绿氢”牌。

7 版

# 地方“十四五”规划建议瞄准新能源

各地近日陆续发布的《关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》中，清洁能源、可再生能源、光伏、风电、氢能、新能源汽车均成为“高频词汇”

□ 本报记者 焦红霞  
□ 实习记者 吴昊

近日，各地陆续发布的《关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》中，清洁能源、可再生能源、光伏、风电、氢能、新能源汽车均成为“高频词汇”。地方“十四五”规划建议聚焦新能源，正在为能源行业的长远发展奠定主基调。

在业内看来，地方政府对新能源产业的支持，与我国碳达峰、碳中和承诺密切相关。中国可再生能源学会风能专业委员会秘书长秦海岩接受记者采访时指出，以风电、光伏为首的可再生能源是实现碳中和目标的主力军，在能源转型期间必将担当重任。他表示，“未来，可再生能源的发展将只有下限，没有上限。”

### 地方规划聚焦新能源

在地方发布的规划建议中，以技术和机制创新推动新能源发展成为重点。其中，北京市提出大力发展新能源和可再生能源，支持绿色技术创新，壮大绿色节能、清洁环保等产业，

建立生态产品价值实现机制，同时创建绿色金融改革创新试验区。海南省则旨在建设清洁能源岛，大力推进产业、能源和交通运输结构绿色低碳转型，大幅提高可再生能源比重。

与此同时，可再生能源的消纳继续成为各省关注的焦点。作为“三北地区”重要省份的黑龙江，明确表示优化电力生产和输送通道布局，提高新能源消纳和存储能力，争取建设以该省为起点的特高压电力外送通道，实现500千伏电网市（地）全覆盖、220千伏电网县（市）全覆盖，完善电网网架结构。云南省也提出，加快布局绿色智能电网、能源互联网等能源基础设施建设，实施“源网荷”一体化建设，促进能源就地消纳，完善能源产供销体系。

此外，山东、陕西、辽宁、广西、吉林等多省份明确对氢能等新兴产业的支持。山东省指出，要大力发展新能源和可再生能源、氢能，拓展外电入鲁通道，稳步推动核电、海上风电项目建设，完善油气储运网络；陕西省提出加快陕北风光储氢多能融合示范基地建设，高水平建设榆林国家级能源革命创新示范区和延安综合

能源基地；吉林省则明确培育壮大战略性新兴产业，创新发展氢能、风能、太阳能、生物质能等新能源。

“在中央‘3060目标’的背景下，近期出台的地方规划建议都显示了各地支持新能源发展的热情，将给光伏等新能源发展带来很大的机遇。”中国光伏行业协会副秘书长刘泮阳认为，未来，地方政府需要进一步科学规划，并通过政策机制的保障以及在新能源并网方面予以支持来推动新能源更好地发展。他表示，地方政府要把一些痛点、难点解决掉，比如光伏用地政策，“土地使用税和耕地占用税是横亘在光伏行业发展面前的重要的拦路虎，也是造成光伏非技术成本比例不断提高的重要因素，建议地方政府对光伏用地政策进行明确，并尽可能降低光伏的土地使用成本。”

在秦海岩看来，“十四五”时期，要向地方、行业明确传导压力、传导任务，明确地方和重点行业的达峰目标、路线图、行动方案和配套措施。他强调，应将配额制纳入地方政府考核指标，并逐年提高消纳权重。建议参照节能减排指标考核办法，把非水

可再生能源消纳责任指标与节能减排指标进行强挂钩，并纳入地方政府经济社会发展考核指标，地方应将配额制层层分解到县级政府。

### 风光储氢前景受期待

从我国长远的“碳达峰、碳中和”目标，到近期地方提出的“十四五”规划建议，都被业内视为新能源发展的重大机遇，风、光、储、氢等行业发展前景备受期待。在风电领域，秦海岩表示，“根据清华大学气候变化与可持续发展研究院的研究成果《中国低碳发展战略与转型路径研究》，为实现碳中和目标，‘十四五’时期需新增风电装机2.5亿千瓦，这是实现碳中和目标的最低要求。”

秦海岩告诉记者，当前我国已具备实现新增风电装机2.5亿千瓦的条件，中国风电技术可开发量超过55亿千瓦，技术开发量不存在“天花板”；高比例可再生能源接入电网技术经济可行、实践经验成熟，因此并网技术问题不构成对“十四五”新增风电装机目标的制约；此外，我国风电产业基础足以支撑上述“十四五”新增装机目标。

对于光伏行业，刘泮阳告诉记者，“按照‘碳达峰’目标测算，‘十四五’期间，每年光伏新增装机应达到70GW左右，‘十五五’期间应达到100GW左右，才能满足到2030年达峰的要求和2025年非化石能源占比达到25%的目标，而历史上最高年装机量为53GW，所以未来光伏增长空间将十分明显。”

随着风电、光伏发电等可再生能源的进一步发展，同时随着储能成本的下降和氢能产业的发展成熟，未来可再生能源与储能和氢能的融合也成为发展趋势。中国石化集团经济技术研究院产业发展研究所所长刘潇潇认为，当前，风电、光伏技术的进步已推动了成本的大幅下降，而智慧能源也跨入了实践阶段，为未来更长期的发展奠定了良好的基础。中长期来看，随着新能源行业瓶颈的破解，我国将进入新能源大幅替代化石能源阶段，未来将需要可再生能源制氢、储能等技术来发挥更大的作用。

在刘泮阳看来，目前“光伏+储能”已经成为发展趋势，随着电化学储能发展规模的扩大、成本的降低和应用场景的增多，预计在“十四五”末期，成本进一步下降并与储能发展相结合的光伏，将不仅在发电价格方

面，还可以在发电质量方面与传统能源媲美。他同时表示，随着氢作为储能介质的成熟，风电、光伏等可再生能源制氢将成为未来能源发展的解决方案。

### 转型加速助力“碳中和”

从更长远的视角来看，我国向世界作出的“碳中和”承诺，将是我国未来能源转型最核心的任务。秦海岩向记者表示，实现“3060”目标，不仅是一个环境治理问题，也是未来中国向绿色发展转型的经济问题，更是一个关乎推动构建人类命运共同体的大国担当的政治问题。

秦海岩进一步表示，为实现该目标，需要国家立刻围绕电力、建筑、工业、交通等行业展开具体行动，一方面优化产业结构，提高电气化水平和资源利用效率；另一方面快速、大规模地推广低碳能源和脱碳技术，构建规模更大、更清洁化的电力系统。他指出，随着能源转型进入快车道，各方应形成新的认识，以新思维看待可再生能源产业。

为推动可再生能源在“碳中和”目标实现的进程中发挥更大的作用，秦海岩表示，应建立稳定持续的绿色电力消费市场。通过政策引导和舆论宣传，激活绿色消费市场，并通过消费侧带动绿色能源生产，是可再生能源电力市场保持稳定增长的动力源泉。还需建设100%绿色能源消费城市试点。结合“能源双控”“绿色制造”“绿色金融”等现有机制，打造绿色园区、绿色工厂、绿色产品、绿色社区等。

为此，秦海岩建议，在工信部领导下制定绿色制造标准体系，在全国推广绿色产品标签认证，建立绿色信用体系，给予绿色产业和企业适当的荣誉和税收优惠等政策。结合国家提出的《绿色生活创建行动总体方案》，倡导全社会使用绿色电力。推行绿色电力消费标识，参考能效标识，引导和帮助消费者选择使用绿色电力生产的产品，对购买具有绿色电力消费标识产品的单位和个人给予适当补贴。

“实现‘碳中和’的手段无外乎三条——提高效率、能源结构调整和增加碳汇。”刘潇潇表示，“在2060‘碳中和’目标召唤之下，开启‘十四五’能源转型发展大幕的关键在于‘两个统筹、三项布局’，即统筹好经济发展和转型之间的关系，统筹好各个能源品种之间的关系；做好需求侧改革布局，技术攻关布局和市场机制建设布局。”

### 能源动态

## 海南制定新能源车售后服务地方标准

本报讯 新能源汽车销售渐旺，但售后服务体系相对燃油汽车存在不成熟、不规范等问题，给消费者购买和使用新能源汽车带来困扰。为此，海南省相关部门联合行业协会日前起草发布《新能源汽车售后服务规范》（以下简称《规范》），这一地方标准将于今年1月15日实施。

《规范》由海南省商务厅、省工信厅、省新能源汽车促进中心、省新能源汽车行业协会等共同起草发布。《规范》适用于海南纯电动汽车、插电式混合动力汽车（含增程式）两种类型的新能源汽车经营者的售后服务。

《规范》明确，新能源汽车售后服务承诺至少包括产品质量保证承诺、续航里程承诺、动力电池回收、安全风险防控、索赔处理等内容。经营者应向消费者提供累计不少于4小时的新能源汽车使用和维修培训，内容包括充电注意事项、行驶途中突发状况处理、车辆及动力电池等关键部件日常维护保养等。

质量要求及投诉处理方面，《规范》提出，经营者应建立维修记录和服务技术档案管理，定期开展保养或修理后跟踪回访，通过客户意见卡、电话、短信、微信或登门等方式回访客户，征询客户对车辆服务的意见，并做好记录。

海南省商务厅有关负责人介绍，下一步将联合相关部门加强新能源汽车售后服务事中事后检查督促，引导企业贯彻落实规范，提升售后服务质量。（赵叶华）

## 济南“供热孤岛”实现集中供热

本报讯 “盼了30多年，今年冬天终于用上了集中供热。现在在家天天要看温度计，一是新鲜，二是高兴。”山东省济南市市中区王官庄街道八区社区居民颜景志乐得不拢嘴。

新华社记者近日来到位于王官庄街道八区社区25号楼1单元301室的颜景志家，一进门就觉得一股热气扑面而来，放在电视机旁的温度计显示屋内温度达到25℃。记者摸了一下客厅里的暖气片，感觉直烫手。

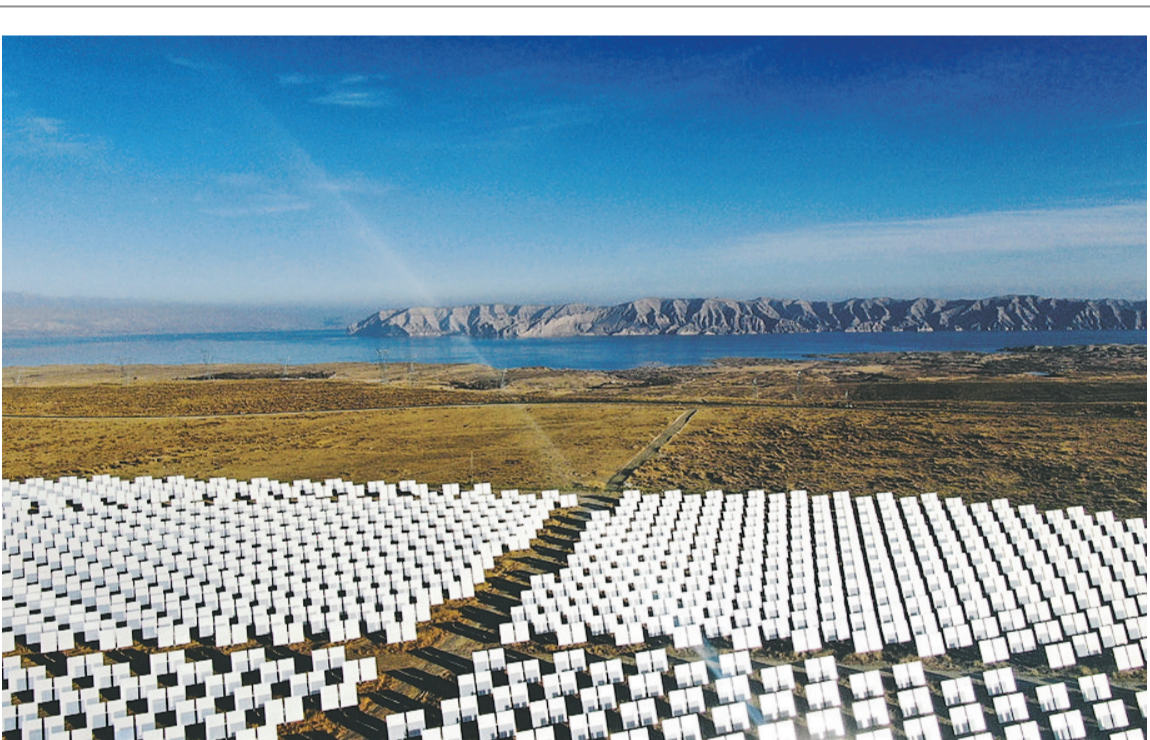
王官庄街道八区社区地处济南城乡接合部，是20世纪80年代建成的老旧小区。从最早时烧土暖气，到后来使用电暖气、空调取暖，再到如今集中供热，2307户居民经历了难忘的供暖变化“三部曲”。

“刚开始的10多年，家家户户都是使用烧蜂窝煤的土暖气，屋里温度顶多十三四摄氏度，在家需要穿棉衣棉鞋，还担心煤气中毒。”在这里住了35年的颜景志说。

最近七八年，随着收入水平提高，王官庄街道八区社区的很多居民陆续用上了电暖气或空调取暖，但整体取暖效果仍不是很好，不少居民晚上睡觉得盖两层被子。

2020年，济南能源集团所属的济南热电有限公司为王官庄街道八区社区实施了集中供热改造。

济南市住房和城乡建设局相关负责人介绍，2020年济南王官庄街道八区社区等23个老旧小区“供热孤岛”并入了城市集中供热网，实现了群众温暖过冬。（王志）



### 青海持续推进清洁能源高质量发展

2020年以来，青海省持续推进清洁能源示范省建设，推动能源高质量发展。国家电网青海省电力公司数据显示，截至2020年12月初，青海省清洁能源发电量达790亿千瓦时。目前，青海已成为全国新能源装机占比最高、集中式光伏发电量最大的省份。图为位于青海省海南藏族自治州共和县光伏产业园内的一处塔式光热发电项目。

新华社记者 张宏祥 摄

### 能源新语

## 新时代中国能源在高质量发展道路上奋勇前进（一）

□ 任民

能源安全是关系国家经济社会发展的全局性、战略性问题，对国家繁荣发展、人民生活改善、社会长治久安至关重要。党的十八大以来，习近平总书记提出“四个革命、一个合作”能源安全新战略，指引我国推进能源消费革命、能源供给革命、能源技术革命、能源体制革命，全方位加强国际合作，实现开放条件下能源安全，为我国新时代能源发展指明了方向，开辟了能源高质量发展的新道路。

### 全面推进能源消费方式变革

坚持节约资源和保护环境的基本国策。建立了能源消费总量和强度双控制度，把节能指标纳入生态文明、绿色发展等绩效评价体系。党的

十八大以来，我国以能源消费年均低于3%的增速支撑了经济中高速增长。非化石能源消费比重在2019年超过15%，提前一年完成了2020年达到15%左右的目标。

加大产业结构调整力度。大力发展低能耗的先进制造业、高新技术产业、现代服务业，推动传统产业智能化、清洁化改造，工业能效水平进入世界先进行列。提升新建建筑节能标准，深化既有建筑节能改造。构建节能高效的综合交通运输体系，新能源汽车保有量和年新增量均占全球一半以上。推动全民节能，引导树立勤俭节约的消费观。

推动终端用能清洁化、低碳化。以京津冀及周边地区、长三角、珠三角、汾渭平原等地区为重点，实施煤炭消费减量替代和散煤综合治理。

积极推进北方地区清洁取暖，制定了《北方地区冬季清洁取暖规划（2017—2021年）》，2020年北方地区清洁取暖率达到60%以上。推进终端用能领域以电代煤、以电代油，推广新能源汽车、热泵、电窑炉等新型用能方式。推动多种清洁终端用能多能互补和综合梯级利用，形成了分布式能源生产和消费一体化新模式。

### 建设多元清洁的能源供应体系

确立生态优先、绿色发展的导向，深化能源供给侧结构性改革，优先发展非化石能源，建设多元清洁的能源供应体系。

优先发展非化石能源。按照开发与保护并重原则推进水电绿色发展，建设了乌东德、白鹤滩等大型水电基地。按照集中式与分布式并举

加快推进风电、太阳能发电发展，不断拓展太阳能热利用市场，因地制宜开发利用生物质能、地热能 and 海洋能，坚持采用最先进的技术、最严格的标准发展核电。截至2019年底，我国可再生能源发电总装机7.9亿千瓦，占全球可再生能源发电总装机的30%，水电、风电、光伏发电装机容量均位居世界首位。

推进化石能源清洁高效开发利用。建设集约、安全、高效、绿色的煤炭工业体系，推进煤炭绿色开采，建成一批绿色矿山，加快淘汰煤炭落后产能。坚持清洁高效原则发展火电，实施煤电节能和超低排放改造。大力提升油气勘探开发力度，新增石油、天然气、页岩气、煤层气探明地质储量分别达到50亿吨、3.5万亿立方米、1.5万亿立方米、0.5万亿立方米；

原油产量连续两年企稳回升，天然气连续4年增产超过100亿立方米。

统筹发展能源输送和储备基础设施。构建互联互通的能源输送网络，打造稳定可靠的能源储运调峰体系。建成9个国家石油储备项目，初步建立天然气储备体系，完善煤炭储存制度，提高电力安全稳定运行水平，能源综合应急保障能力显著增强。

支持农村能源基础设施和扶贫工程建设。2015年底全面解决了无电人口用电问题，近年来实施了小城镇中心村农网改造升级、平原农村地区机井用电和贫困村通动力电专项工程，2018年以来重点推进深度贫困地区和边远村寨农网改造升级攻坚。实施光伏扶贫工程，建成光伏扶贫电站2636万千瓦，惠及约6万个贫困村、415万贫困户。（未完待续）

能源发展编辑部  
主任：张宇  
执行主编：焦红霞  
新闻热线：(010)56805160  
监督电话：(010)56805167  
电邮：ceeg66@sina.com  
网址：www.nationalaee.com